

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of	:	
LEE, Changyong et al.	:	
	:	
Serial No. Herewith	:	Group Art Unit: TBD
	:	
Filed: Herewith	:	Examiner: Not yet assigned
	:	
Title: A PROCESS FOR PREPARING COOKED	:	
RICE IN ASEPTIC PACKAGE MADE OF LONG	:	
GRAIN HAVING PROPERTY OF FLUFFINESS	:	
	:	
	x	

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

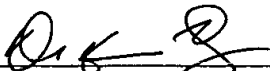
Dear Sir:

Enclosed is a copy of Korean Priority Document No. 10-2003-0008314 for the above-described application. Accordingly, the claim for priority under 35 U.S.C. § 119 is satisfied.

It is believed that no fee is required. If any additional fees are required, the Commissioner is authorized to charge Deposit Account No. 13-2165.

Respectfully submitted,

Dated: October 23, 2003



Diane Dunn McKay
Reg. No. 34,586
Attorney for Applicant

MATHEWS, COLLINS, SHEPHERD & McKAY, P.A.
100 Thanet Circle, Suite 306
Princeton, NJ 08540
Tel: 609 924 8555
Fax: 609 924 3036

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

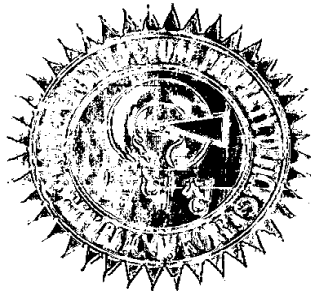
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0008314
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 10일
Date of Application FEB 10, 2003

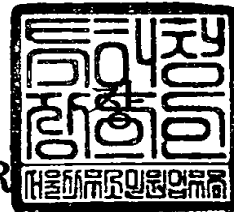
출원인 : 씨제이 주식회사
Applicant(s) CJ Corp.



2003 년 10 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2003.02.10
【발명의 명칭】 장립종을 이용한 밥알의 흠어짐성이 뛰어난 무균화 포장밥의 제조방법
【발명의 영문명칭】 A method of cooked rice having a fluffiness in aseptic packing system
【출원인】
【명칭】 씨제이 주식회사
【출원인코드】 1-1998-003466-9
【대리인】
【성명】 이덕록
【대리인코드】 9-1998-000461-7
【포괄위임등록번호】 1999-001584-7
【발명자】
【성명의 국문표기】 이창용
【성명의 영문표기】 LEE, Chang Yong
【주민등록번호】 701020-1932129
【우편번호】 690-800
【주소】 제주도 제주시 건입동 940-3 현대아파트 102-604
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 김상유
【성명의 영문표기】 KIM, Sang You
【주민등록번호】 630425-1798013
【우편번호】 604-766
【주소】 부산광역시 사하구 다대동 코오롱아파트 2동 207호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이덕록 (인)

【수수료】

【기본출원료】	16	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	3	항	205,000	원
【합계】	234,000	원		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 장립종(Long Grain)을 이용한 무균화 포장밥의 제조 방법에 관한 것으로서 장립종(Long Grain)의 특징인 찰기가 없는 즉, 밥알의 흠어짐성(fluffiness)이 뛰어나고 밥알의 식감이 부드러운 무균화 포장밥의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명은 유화유 용액을 처리한 장립종(Long Grain) 일정량을 내열성 플라스틱 용기에 자동 충전하여 밀폐된 공간에서 130~150℃의 온도에서 4~8초간 4~10회 반복의 고온 고압 살균 처리 후 일정량의 취반수를 충전하여 일정 조건에서 취반 후 무균화 된 공간에서 밀봉, 포장하는 방법으로, 상온에서 6개월 이상의 장기 보관이 가능하고 미생물에 대한 안전성이 뛰어난 제조 방법에 관한 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

장립종(Long Grain), 밥알의 흠어짐성(fluffiness), 무균화 포장밥

【명세서】**【발명의 명칭】**

장립종을 이용한 밥알의 흠어짐성이 뛰어난 무균화 포장밥의 제조방법 {A method of cooked rice having a fluffiness in aseptic packing system}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 장립종(Long Grain)을 이용한 무균화 포장밥의 제조 공정을 나타내는 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <2> 본 발명은 장립종(Long Grain)을 이용한 밥알의 흠어짐성(fluffiness)이 뛰어난 무균화 포장밥의 제조 방법에 관한 것이다.
- <3> 본 발명은 유화유 용액을 처리한 장립종(Long Grain) 일정량을 내열성 플라스틱 용기에 자동 충전하여 밀폐된 공간에서 130~150℃의 온도에서 4~8초간 4~10회 반복의 고온 고압 살균 처리 후 일정량의 취반수를 충전하여 일정 조건에서 취반 후 무균화 된 공간에서 밀봉, 포장하는 방법으로, 상온에서 6개월 이상의 장기간 보존이 가능하고 미생물에 대한 안전성이 뛰어난 제조 방법에 관한 것이다.

- <4> 쌀은 일반적으로 길이와 폭으로 그 형태를 구분한다. 국제 벼 연구소 (IRRI)에 의한 그 분류 기준에 따르면 다음과 같다. 극장립종(extra Long Grain)은 7.51mm 이상, 장립종(Long Grain)은 6.61~7.5mm, 중립종(medium grain)은 5.51~6.60mm, 단립종(short grain)은 5.50mm 이하의 쌀알의 길이로 구분한다. 또한 국제식량농업기구(FAO)에서 분류한 것을 보면, 극장립종은 7.0mm 이상, 장립종은 6.0~6.99mm, 중립종은 5.0~5.99mm, 단립종은 5mm 이하로 분류하고 있다. 그리고 벼의 형상을 낱알의 길이와 최소 두께의 비에 따라 길이 대 두께의 비가 3.0이상이면 장방형, 2.0~3.0이면 중간형, 2.0이하이면 구형으로 분류하고 있다.
- <5> 쌀 가운데 전세계적으로 가장 많이 생산되는 것은 장립종인데 안남미(인디카 종)라고도 하는 이 쌀은 찰기가 없어 밥을 만들면 푸석푸석 하다. 이 쌀은 우리같이 밥 그릇용 식사에는 적합하지 않고 오므라이스, 카레라이스 등 접시용 요리에 적합하다. 필리핀, 인도네시아, 중국 양쯔강 이남, 미국 남부(아칸소, 루이지애나 등) 지역에서 주로 생산된다.
- <6> 중립종과 단립종은 특성이 비슷한데 우리가 먹는 쌀의 종류로서 자포니카형이라고 하는 쌀이다. 이 쌀은 찰기가 많은 것이 특징이며 한국, 일본, 중국 동북3성, 이탈리아, 미국 캘리포니아, 이집트 등에서 생산된다.
- <7> 일반적으로 쌀은 구성성분의 90%가 전분이고 단백질이 7.9%를 차지하고 약간의 지방이 들어 있다. 쌀의 전분은 아밀로스와 아밀로펙틴으로 나뉜다. 자포니카는 아밀로스 성분이 15~17% 수준인데 비해 인디카는 아밀로스 함량이 25~27% 정도이다. 결국 아밀로스가 적을수록 찰기가 많은 특징을 나타낸다.
- <8> 장립종(Long Grain)은 아밀로스 함량이 높은 것이 그 특징이며 전분의 세포

막이 두껍고 밥을 짓더라도 세포막이 파괴되지 않아 전분입자가 세포막 내에서 호화 된다. 이 때문에 장립종으로 지은 밥은 찰기가 없어 한국인의 입맛에는 맞지 않은 품종이다. 그러나 전 세계의 생산량을 보면 이 장립종의 생산량과 그 사용자가 압도적으로 많다.

- <9> 이 장립종을 이용하여 특허출원 제1996-062376호의 무균화 포장밥 제조 방법으로 제조하였을 경우, 일반적인 가정 조리 방법에 의한 밥과 많은 품질적 차이를 보였다. 찰기가 없는 것이 특징인 장립종의 밥알의 흠어짐성(fluffiness)이 무균화 포장밥 공정에서는 재현되지 않는 것이다. 이는 고온 고압의 살균 공정에서 전분 입자의 세포막이 붕괴되어 취반 과정 중 호화되는 것이다. 또한 특허출원 제1994-0012035호의 레토르트 공정을 이용한 실험에서도 같은 결과를 나타냈다. 이에 장립종(Long Grain)을 이용한 가공 밥에 있어 밥알의 흠어짐성(fluffiness)을 유지할 수 있는 방법이 요구된다.
- <10> 또한 미국특허 제6,139,898호에는 쌀 표면을 오일로 코팅하여 수분 유지에 안정한 쌀을 제조하는 방법이 개시되어 있다.
- <11> 일반적으로, 밥은 쌀에 일정량의 물을 가하여 100℃ 내외의 온도에서 30분 이상 정도 가열함으로써 제조된다. 도정한 쌀의 표면에는 보통 $10^2 \sim 10^4$ cfu/g 정도의 미생물이 존재하는 것으로 알려져 있다. 밥 짓기에 의해 쌀 중에 있는 미생물의 일반 세포는 사멸되나 내열성의 포자는 완전히 사멸되지 않는다. 일반 가정에서 밥을 지어먹거나 공장에서 제조하여 하루 이내에 먹게 되는 일반 도시락의 경우에는 이런 내열성 미생물이 문제되지 않으나, 밥을 상온 조건에서 좀 더 오랫동안 보존 및 유통하고자 할 경우에는 이러한 내열성 미생물의 증식이 큰 문제가 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <12> 본 발명은 장립종을 이용한 가공 밥의 제조 공정에 있어 제품에 밥알의 흠어짐성(fluffiness)을 부여하는 것에 있고, 식감이 부드럽고 장기간 보관이 가능한 무균화 포장밥을 제조하기 위한 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <13> 본 발명자들은 상기의 과제를 해결하기 위한 조사와 실험을 반복했다. 그 결과 물에 일정 농도의 유화유를 용해한 유화유 용액에 쌀을 단시간 침지 처리하고 취반수에 일정량의 유화유를 투입하여 고온 고압 살균 처리와 취반 공정 중에 쌀알에 피막을 형성하여 최종 공정이 완료된 상태에서 기존 가정 조리 방법과 동일한 밥알의 흠어짐성(fluffiness)과 유연성(softness)의 품질 특성을 충족시키는 제조 방법을 완성하였다.

【발명의 구성 및 작용】

- <14> 본 발명은 장립종(Long Grain)을 이용한 무균화 포장밥의 제조 방법에 관한 것으로서 장립종의 특징인 찰기가 없는 즉, 밥알의 흠어짐성(fluffiness)이 뛰어나고 밥알의 식감이 부드러운 무균화 포장밥의 제조방법이다.
- <15> 본 발명은 장립종을 이용한 무균화 포장밥을 제조함에 있어 장립종 원료미를 씻는 세미 단계; 일정 농도의 유화유 용액에 단시간 침지시키는 단계; 내열성 플라스틱 용기에 일정량의 장립종을 충전하는 단계; 고온 고압으로 원료미를 살균하는 살균 단계; 유화유가 함유되어 있는 일정량의 취반수를 공급하고 스팀으로 밥을 짓는 취반 단계; 무균화실(Clean room)에서 리드필름으로 포장하는 단계로 밥알의 흠어짐성(fluffiness)과 유연성(softness)이 뛰어난 무균화 포장밥의 제조방법을 제공한다.

- <16> 본 발명은 원료의 세미, 침지, 가열 살균, 취반 및 포장 공정을 포함하는 무균화 포장밥의 제조 방법에 있어서 세미 후 0.5% 농도의 유화유 용액에 침지시키고 내열성 용기에 넣어 밀폐된 공간에서 고압 증기를 가하여 130~150℃의 온도에서 4~8초간 4~10회 반복 살균하고, 취반한 후 무균화 된 공간에서 밀봉, 포장하는 것을 특징으로 하는 장립종(Long Grain)을 이용한 무균화 포장밥의 제조방법에 관한 것이다.
- <17> 본 발명에서는 장립종(Long Grain)을 정제수에 씻어 쌀알의 표면에 묻어 있는 전분질과 기타 불순물 등을 제거 한 후 세미가 완료된 장립종(Long Grain)을 0.5% 농도의 유화유에 2~3분 정도의 단시간 동안 침지 처리하여 유화유 성분이 쌀알에 묻도록 처리한다.
- <18> 본 발명에서 사용하는 유화유는 글리세린지방산에스텔, 솔비탄지방산에스텔, 폴리글리세린지방산에스텔, 프로필렌글리콜지방산에스텔, 일신에스텔 100, 600, 700 등이 바람직하다.
- <19> 장립종(Long Grain)은 원산지 및 품종이 여러 가지의 것이 알려져 있으나, 쌀알의 길이가 6.0~6.99mm, 아밀로스 함량이 24~27% 수준의 원료미를 사용하는 것이 바람직하다.
- <20> 또한, 유화유도 여러 종류의 것이 있으나 천연물 혼합제의 것을 이용하는 것이 바람직하다.
- <21> 유화유 처리가 완료된 장립종(Long Grain)은 묻어있는 물기를 제거하여 일정량을 내열성 플라스틱 용기에 충전한다. 원료미가 충전된 용기를 140℃이상의 고온에서 4.5초간 8회 살균하여 원료미에 존재할 수 있는 미생물에 대한 살균 처리를 실시한다. 살균 조건이 너무 과도하게 되면 품질 열화가 발생할 수 있으므로 적당히 조정할 필요가 있다.
- <22> 살균이 완료된 장립종(Long Grain)에 0.7% 농도의 유화유 용액을 취반수로 하여 일정량 충전한다. 취반수가 주입된 용기는 100℃의 스팀 온도로 30분간 취반을 실시한다. 이때 쌀알의 표

면에 유화유 성분이 도포되면서 밥이 되어진다. 유화유 성분에 의해 도포된 밥은 찰기가 없는 즉, 밥알의 흠어짐성(fluffiness)의 특징을 나타내게 된다.

<23> 취반이 종료되면 무균화실(clean room ; class 100이하, 미국 항공 우주국의 클린룸에 대한 청정도 규격 1ft3내에 0.5 μ m 이상의 입자수가 100)에서 리드필름으로 밀봉하여 뜸들이기와 냉각 그리고 건조 공정을 거쳐 제품화 된다.

<24> 이러한 공정을 거쳐 상온에서 6개월 이상의 장기 보존이 가능한 무균화 포장밥을 제조할 수 있다. 본 발명의 제조 방법을 도 1에 나타내었다.

<25> 실시예 1

<26> 장립종(Long Grain) 원료미 1,000g을 물로 5회 세미하고 물에 1시간 동안 침지 시킨 후 미세 쇠팅에 담아 물기를 제거하였다.

<27> 물기 제거 후 내열성 용기에 90g씩 담아 고온가압살균장치(㉿shinwa 제조)에 넣고 밀폐시킨 다음 고압 증기를 불어 넣어 140~143℃의 온도에서 6초간 살균하였다. 이와 같은 고온 증기 살균 과정을 7회 더 반복하였다. 고온 증기 살균을 마친 후, 살균된 각 용기마다 1.0% 농도의 유화유 용액을 취반수로 150g씩을 넣고, 취반기의 증기 온도를 100℃로 일정하게 유지시키면서 30분간 밥을 지었다. 취반이 완료된 후 무균 상태에서 리드필름으로 밀봉하고 약 12분간 방치하여 뜸을 들이고 10℃의 물에서 15분간 냉각시켜 제조를 종료하였다.

<28> 실시예 2

- <29> 장립종(Long Grain) 원료미 1,000g을 물로 5회 세미하고 물에 1시간 동안 침지 시킨 후 미세 쇄망에 담아 물기를 제거하였다.
- <30> 물기 제거 후 내열성 용기에 90g씩 담아 고온가압살균장치(㈜shinwa 제조)에 넣고 밀폐시킨 다음 고압 증기를 붙여 넣어 140~143℃의 온도에서 4.5초간 살균하였다. 이와 같은 고온 증기 살균 과정을 7회 더 반복하였다. 고온 증기 살균을 마친 후, 살균된 각 용기마다 1.0% 농도의 유화유 용액을 취반수로 150g씩을 넣고, 취반기의 증기 온도를 100℃로 일정하게 유지시키면서 30분간 밥을 지었다. 취반이 완료된 후 무균 상태에서 리드필름으로 밀봉하고 약 12분간 방치하여 뜸을 들이고 10℃의 물에서 15분간 냉각시켜 제조를 종료하였다.
- <31> 실시예 3
- <32> 장립종(Long Grain) 원료미 1,000g을 물로 5회 세미하고 물에 1시간 동안 침지 시킨 후 미세 쇄망에 담아 물기를 제거하였다.
- <33> 물기 제거 후 내열성 용기에 90g씩 담아 1.0% 농도의 유화유 용액을 취반수로 150g씩을 넣고, 취반기의 증기 온도를 100℃로 일정하게 유지시키면서 30분간 밥을 지었다. 취반이 완료된 후 무균 상태에서 리드필름으로 밀봉하고 약 12분간 방치하여 뜸을 들이고 10℃의 물에서 15분간 냉각시켜 제조를 종료하였다.
- <34> 실시예 4
- <35> 장립종(Long Grain) 원료미 1,000g을 물로 5회 세미하고 0.5%의 유화유 용액에 3분간 동안 침지 시킨 후 미세 쇄망에 담아 물기를 제거하였다.

<36> 물기 제거 후 내열성 용기에 90g씩 담아 고온가압살균장치(㈜shinwa 제조)에 넣고 밀폐시킨 다음 고압 증기를 불어 넣어 140~143℃의 온도에서 4.5초간 살균하였다. 이와 같은 고온 증기 살균 과정을 7회 더 반복하였다. 고온 증기 살균을 마친 후, 살균된 각 용기마다 0.7% 농도의 유화유 용액을 취반수로 150g씩을 넣고, 취반기의 증기 온도를 100℃로 일정하게 유지시키면서 30분간 밥을 지었다. 취반이 완료된 후 무균 상태에서 리드필름으로 밀봉하고 약 12분간 방치 하여 뜸을 들이고 10℃의 물에서 15분간 냉각시켜 제조를 종료하였다.

<37> 실시예 5

<38> 장립종(Long Grain) 원료미 1,000g을 물로 5회 세미하고 0.5%의 유화유 용액에 3분간 동안 침지시킨 후 미세 쇄망에 담아 물기를 제거하였다.

<39> 물기 제거 후 내열성 용기에 90g씩 담아 고온가압살균장치(㈜shinwa 제조)에 넣고 밀폐시킨 다음 고압 증기를 불어 넣어 140~143℃의 온도에서 4.5초간 살균하였다. 이와 같은 고온 증기 살균 과정을 7회 더 반복하였다. 고온 증기 살균을 마친 후, 살균된 각 용기마다 1.0% 농도의 유화유 용액을 취반수로 150g씩을 넣고, 취반기의 증기 온도를 100℃로 일정하게 유지시키면서 20분간 밥을 지었다. 취반이 완료된 후 무균 상태에서 리드필름으로 밀봉하고 약 12분간 방치 하여 뜸을 들이고 10℃의 물에서 15분간 냉각시켜 제조를 종료하였다.

<40> 실시예 6

<41> 장립종(Long Grain) 원료미 1,000g을 물로 5회 세미하고 0.5%의 유화유 용액에 3분간 동안 침지시킨 후 미세 쇄망에 담아 물기를 제거하였다.

<42> 물기 제거 후 내열성 용기에 90g씩 담아 고온가압살균장치(㈜shinwa 제조)에 넣고 밀폐시킨 다음 고압 증기를 불어 넣어 140~143℃의 온도에서 4.5초간 살균하였다. 이와 같은 고온 증기 살균 과정을 7회 더 반복하였다. 고온 증기 살균을 마친 후, 살균된 각 용기마다 1.0% 농도의 유화유 용액을 취반수로 150g을 준비하여 75g씩을 나누어 취반을 실시 하기 전에 먼저 75g을 넣고, 취반기의 증기 온도를 100℃로 일정하게 유지시키면서 30 분간 밥을 지었다. 취반이 완료된 후 나머지 75g을 넣어 무균 상태에서 리드필름으로 밀봉하고 약 12분간 방치하여 뜸을 들이고 10℃의 물에서 15분간 냉각시켜 제조를 종료하였다.

<43> 실시예 1부터 6의 제조 방법상의 차이점을 요약하여 표 1에 나타내었다. 표 1은 본 발명에 의한 무균화 포장밥과 가정 조리식으로 조리한 장립종(Long Grain)밥과의 품질 특성을 비교하여 나타낸 것이다.

<44> 【표 1】

구분	참조조건			가압살균			취반		
	시간	유화유 처리	유화유 농도	온도 ℃	시간	횟수	유화유 농도	시간	취반수 투입횟수
실시예1	1시간	X	-	140~143	6초	8	1.0%	30분	1회
실시예2	1시간	X	-	140~143	4.5초	8	1.0%	30분	1회
실시예3	1시간	X	-	-	-	-	1.0%	30분	1회
실시예4	3분	○	0.5%	140~143	4.5초	8	0.5%	30분	1회
실시예5	3분	○	0.5%	140~143	4.5초	8	0.5%	20분	1회
실시예6	3분	○	0.5%	140~143	4.5초	8	0.5%	30분	2회

<45> 실험예 1

<46> 위의 각 실시의 조건으로 제조한 제품을 평가하기 위하여, 훈련된 관능검사 요원 20명을 대상으로 하여 각 실시예에 의해 제조된 장립종(Long Grain) 무균화 포장밥을 시식하게 한 후 관능



검사를 실시하였다. 관능 검사 점수는 5점 척도법을 사용하였다. (5:매우 좋다, 4:좋다, 3:보통이다, 2:나쁘다, 1:매우 나쁘다) 결과는 표 2에 나타냈다.

<47> 【표 2】

구분	외관	softness	fluffiness	종합
실시에1	3.2	3.1	2.8	3.0
실시에2	3.4	3.3	3.3	3.3
실시에3	2.8	3.0	2.5	2.8
실시에4	3.5	3.8	3.9	3.8
실시에5	3.6	3.8	4.0	3.9
실시에6	3.6	3.6	3.7	3.7

<48> 각 실시에의 제품의 관능 검사 결과, 기존의 무균화 포장밥의 제조 공정으로서는 제품의 밥알의 흠어짐성(fluffiness)을 향상 시킬 수가 없었다. 이에 원료미의 침지 시간을 단축하고 취반수에만 사용되었던 유화유를 원료미를 세미한 후 3분간의 침지 시간에 적용하여 본 결과, 무균화 포장밥의 공정으로 밥알의 흠어짐성(fluffiness)의 특성을 갖는 제품을 제조할 수 있었다.

<49> 이는 침지시에 원료미에 흡수되는 수분이 고온 고압 살균 공정에서 전분 입자의 세포막이 붕괴되어 취반 과정 중 호화 되어 찰기를 나타내는 것이다.

<50> 또한, 실시에 4 및 실시에 5는 취반 시간의 차이를 두어 제조하였으나 유의차 없는 수준이며 제조 공정의 설계 등을 고려하여 30분의 취반 시간으로 장립종(Long Grain)을 이용한 무균화 포장밥의 제조 공정을 설정하였다.

<51> 실험예 2

- <52> 본 발명의 공정으로 제조한 장립종(Long Grain) 무균화 포장밥과 미국 내 시판되고 있는 장립종(Long Grain) 쌀을 이용하여 가정 조리 방법으로 밥을 지은 것을 미국 현지인 50명을 대상으로 밥의 관능검사를 실시하였다.
- <53> 관능검사는 본 발명의 무균화 포장밥 시료와 가정 조리 방법의 시료를 상대 비교하는 방식으로 밥의 외관, 색상, 냄새, 수분, 조직감, 밥알의 흠어짐성(fluffiness), 밥알의 크기, 구입 의사의 항목으로 하여 인터뷰(Interview) 요원이 소비자를 대상으로 각 항목에 대한 질의 응답 형태로 진행하였다.
- <54> 관능 검사 결과 수분, 조직감, 밥알의 흠어짐성(fluffiness)의 항목은 무균화 포장밥 시료와 가정 조리식 시료간에 유의차 없는 결과를 나타냈다. 이는 본 발명의 제조 방법으로 조리하였을 때, 가정 조리식과 동등한 수준의 밥알의 흠어짐성(fluffiness)을 나타냄을 보여준다. 그 관능검사 결과를 표 3에 나타내었다.

<55> 【표 3】

Caucasian - Hedonic		White Rice	
		A	B
Appearance of the rice	Top2 (%)	62%	56%
	mean	3.8	3.5
Color of the rice	Top2 (%)	76%	48%
	mean	4.1	3.3
Flavor of the rice	Top2 (%)	48%	60%
	mean	3.2	3.4
Moistness of the rice	Top2 (%)	68%	68%
	mean	3.8	3.7
Texture of the rice	Top2 (%)	56%	66%
	mean	3.5	3.7
Fluffiness of the rice	Top2 (%)	60%	68%
	mean	3.7	3.8
Size of the rice grains	Top2 (%)	60%	76%
	mean	3.7	4.1
Amount of salt	Top2 (%)	-	-
	mean	-	-
Purchase Intention	Top 2 (%)	46%	64%
	mean	3.0	3.3



- <56> ※ A: 장립종(Long Grain) 무균화 포장밥 시료,
<57> B: 장립종(Long Grain) 가정 조리 방법 시료
<58> ※ 관능검사의 점수는 5점 척도를 사용하였음. 즉, 매우 좋다 5, 좋다 4,
<59> 보통이다 3, 나쁘다 2, 매우 나쁘다 1로 평가하였음.
<60> ※ top two는 요 관능검사 후 5점 또는 7점 척도의 평균값을 %로 환산한 값입니다.

【발명의 효과】

- <61> 본 발명의 방법에 의하면 장립종을 이용한 무균화 포장밥의 제조 방법에 관한 것으로서 장립종의 특징인 찰기가 없는 즉, 밥알의 흠어짐성(fluffiness)이 뛰어나고 밥알의 식감이 부드러운 무균화 포장밥의 제조가 가능하다. 또한 본 발명의 방법에 의하면 상온에서 6개월 이상의 장기간 보존이 가능하고 미생물에 대한 안전성이 뛰어난 무균화 포장밥의 제조가 가능하다. 또한, 장립종을 이용한 가정 조리식 방법과 품질적 수준이 유의차 없이 동등한 수준이며 외관 및 색상에서 유의차 수준으로 우수하여 장립종을 이용한 무균화 포장밥의 제조방법을 제시하였다

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

장립종(Long Grain)을 유화유 용액으로 처리하여 장립종의 특징인 찰기가 없는 즉, 밥알의 흠
어짐성(fluffiness)이 뛰어나고 밥알의 식감이 부드러운 무균화 포장밥을 제조하는 것을 특징
으로 하는 장립종 무균화 포장밥의 제조방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 장립종을 유화유 용액으로 침지 처리 후 유화유 용액의 취반수를 충전하여
무균화 포장밥을 제조하는 것을 특징으로 하는 장립종 무균화 포장밥의 제조방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 장립종을 유화유 용액으로 침지 처리한 후 상기 장립종을 내열성 플라스틱
용기에 자동 충전하여 밀폐된 공간에서 130~150℃ 온도로 4~8초간 4~10회 반복하여 고온 고
압 살균 처리한 후 취반수를 충전하고 취반하여 무균화된 공간에서 밀봉, 포장하여 무균화 포
장밥을 제조하는 것을 특징으로 하는 장립종 무균화 포장밥의 제조방법

【도면】

【도 1】

